

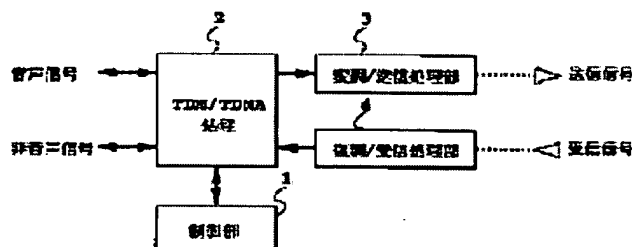
SIMULTANEOUS TRANSMISSION METHOD AND DEVICE FOR VOICE SIGNAL/NON-VOICE SIGNAL

Patent number: JP9107344
Publication date: 1997-04-22
Inventor: KOBAYASHI HIROSHI; UTANO TAKANORI; ONOE SEIZO; NAKAYAMA HIROBUMI
Applicant: NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE
Classification:
 - international: (IPC1-7): H04J3/22; H04B7/26; H04Q7/38
 - european:
Application number: JP19950260457 19951006
Priority number(s): JP19950260457 19951006

Report a data error here

Abstract of JP9107344

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain simultaneous transmission/reception of a voice signal and a non-voice signal in digital mobile communication by allocating plural half rate channels to a full rate channel. **SOLUTION:** A TDM/TDMA processing section 2 allocates two half rate channels to a full rate channel under the control of a control section 1, and a voice signal and a non-voice signal are allocated alternately to each slot. Then the resulting signal is sent by a modulation/transmission processing section 3. Thus, the voice signal and the non-voice signal are sent to an opposite party through one phone call operation. Thus, a troublesome operation of operating two respective mobile stations is avoided and one mobile station sends simultaneously the voice signal and the non-voice signal.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-107344

(43)公開日 平成9年(1997)4月22日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 J	3/22		H 0 4 J	3/22
H 0 4 B	7/26		H 0 4 B	7/26
H 0 4 Q	7/38			M
				1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平7-260457

(22)出願日 平成7年(1995)10月6日

(71)出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(72)発明者 小林 宏

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 歌野 孝法

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 尾上 誠蔵

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

最終頁に続く

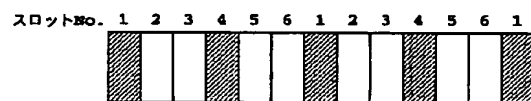
(54)【発明の名称】 音声信号／非音声信号の同時伝送方法及び装置

(57)【要約】

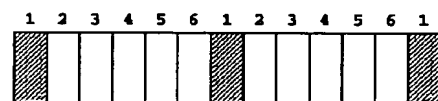
【課題】 移動通信において、音声信号と非音声信号を同時に伝送することできるようにする。

【解決手段】 音声信号と非音声信号を同時に伝送する場合は、1つの呼としてフルレートのチャネルに2つのハーフレートチャネルを割り当て、一方のハーフレートチャネルで音声信号を伝送し、他方のハーフレートチャネルで非音声信号を伝送する。これにより、2台の移動局をそれぞれ操作しなければならない作業の煩雑さをなくすることができる。

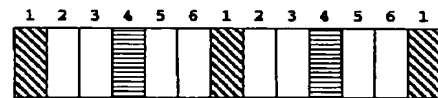
(1) フルレート



(2) ハーフレート



(3) 音声/非音声同時伝送



使用スロット



音声信号



非音声信号



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 2種類の情報速度（ハーフレートおよびフルレート）を用いて、音声信号を伝送する場合は、ハーフレートまたはフルレートのチャンネルを使用し、非音声信号を伝送する場合は、フルレートのチャンネルを使用するデジタル移動通信における伝送方法において、音声信号と非音声信号を同時に伝送する場合は、フルレートのチャンネルに2つのハーフレートチャンネルを割り当て、1つの呼として一方のハーフレートチャンネルで音声信号を伝送し、他方のハーフレートチャンネルで非音声信号を伝送することを特徴とする伝送方法。

【請求項2】 2種類の情報速度（ハーフレートおよびフルレート）を用いて、音声信号を伝送する場合は、ハーフレートまたはフルレートのチャンネルを使用し、非音声信号を伝送する場合は、フルレートのチャンネルを使用するデジタル移動通信における伝送装置において、音声信号と非音声信号を同時に伝送する場合は、フルレートのチャンネルに2つのハーフレートチャンネルを割り当て、1つの呼として一方のハーフレートチャンネルで音声信号を伝送し、他方のハーフレートチャンネルで非音声信号を伝送することを特徴とする伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、2種類の情報速度（ハーフレートおよびフルレート）を用いるデジタル移動通信に関するものであり、特に音声信号と非音声信号を同時に伝送することができる移動通信に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタル移動通信において、2種類の情報速度（ハーフレートおよびフルレート）を用いるデジタル移動通信があり、それぞれの速度で、情報を送っている。

【0003】このような移動通信において、音声信号と非音声信号（例えば、コード化されたデータ）とを同時に伝送しようとすると、移動局を2台使用し、1台で音声信号伝送を行い、もう1台で非音声信号伝送を行わなければならない。このため、移動局が2台必要であり、作業が繁雑であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の方法では、2種類の情報速度（ハーフレートおよびフルレート）を用いるデジタル移動通信方式において、音声信号と非音声信号を同時に伝送するためにも、移動局を2台使用し、1台で音声信号伝送を行い、もう1台で非音声信号伝送を行う必要があった。この場合、2台の移動局を別々に操作しなければならないため、作業が繁雑であった。

【0005】このため、本発明の目的は、1台の移動局で、1つの呼として音声信号と非音声信号を同時に送受信できるようにすることである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、2種類の情報速度（ハーフレートおよびフルレート）を用いて、音声信号を伝送する場合は、ハーフレートまたはフルレートのチャンネルを使用し、非音声信号を伝送する場合は、フルレートのチャンネルを使用するデジタル移動通信における伝送方法において、音声信号と非音声信号を同時に伝送する場合は、フルレートのチャンネルに2つのハーフレートチャンネルを割り当て、1つの呼として一方のハーフレートチャンネルで音声信号を伝送し、他方のハーフレートチャンネルで非音声信号を伝送することを特徴とする。

【0007】請求項2記載の発明は、2種類の情報速度（ハーフレートおよびフルレート）を用いて、音声信号を伝送する場合は、ハーフレートまたはフルレートのチャンネルを使用し、非音声信号を伝送する場合は、フルレートのチャンネルを使用するデジタル移動通信における伝送装置において、音声信号と非音声信号を同時に伝送する場合は、フルレートのチャンネルに2つのハーフレートチャンネルを割り当て、1つの呼として一方のハーフレートチャンネルで音声信号を伝送し、他方のハーフレートチャンネルで非音声信号を伝送することを特徴とする。

【0008】上記のように、音声信号と非音声信号を同時に伝送する場合は、フルレートのチャンネルに2つのハーフレートチャンネルを1つの呼として割り当て、一方のハーフレートチャンネルで音声信号を伝送し、他方のハーフレートチャンネルで非音声信号を伝送している。これにより、2台の移動局をそれぞれ操作しなければならない作業の煩雑さをなくすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。

【0010】図1は、本発明による無線区間スロットの使用例を示す図である。この図において、フルレートに設定した1チャンネルの情報チャンネルを、音声信号と非音声信号でそれぞれハーフレートで使用する無線区間の状態を説明している。

【0011】さて、図1（1）は、フルレートのチャンネルを割り当てた場合の無線区間の使用例を示している。このフルレートに割り当てられたチャンネルで、音声信号又は非音声信号を伝送している。特にデータ信号のような非音声信号を伝送する場合は、フルレートで送信するように制御する。これは、データ信号のような非音声信号を送信する場合、できるだけ高速で送信する必要があるからである。また、フルレートのみに対応した移動局に対しては、当然フルレートで音声を伝送する。

【0012】図1（2）は、ハーフレートのチャンネルを割り当てた場合の無線区間の使用例を示している。このハーフレートに割り当てられたチャンネルで、音声信号を伝送している。移動局がハーフレートに対応している場

合は、ハーフレートで音声を送信するようにすると、チャンネルが有効利用されるので、できる限りハーフレートで伝送する。

【0013】図1(3)に、本発明の実施形態であるフルレートに設定した1チャンネルの情報チャンネルを、音声信号と非音声信号でそれぞれハーフレートで使用する例を示している。図1(3)の例は、図1(1)で示した無線区間使用スロットであるフルレートのチャンネルに、音声信号と非音声信号を交互に割り当てている。それぞれの信号の使用スロットは図1(2)で示すハーフレートの使用スロットの形態をとる。

【0014】このようにすると、1チャンネルに、音声信号と非音声信号(データ信号等)を同時に送ることができる。この場合、音声信号または非音声信号の設定スロットはどちらが小さい番号のスロットに割り当てられるかあらかじめ決めておく。そうすることにより、受信信号の内容を確認せずに音声信号が非音声信号かを区別して分離することができる。

【0015】図2は、上記の音声信号と非音声信号を同時に送信するための、移動局/基地局の装置構成を示す。図2において、1は送受信を制御する制御部で、2はTDM/TDMA処理部でスロット形成を行う。3は変調/送信処理部でスロット形成された信号を変調し、送信信号と形成し、アンテナから送信信号として送り出す。4はアンテナから受けた受信信号を受信、復調する復調/受信処理部である。

【0016】図2の構成において、制御部1の制御によりハーフレート、フルレートを送受信できる装置構成を示している。

【0017】この図2に示される構成において、音声信号のみを送信する場合は、制御部1の制御により、入力された音声信号をTDM/TDMA処理部2において、ハーフレートとしてスロットに割り付け、変調/送信処理部3により送信する。

【0018】また、データ信号のような非音声信号を送信する場合は、なるべく高速で送る必要があるため、制御部1の制御でTDM/TDMA処理部2においてフルレートとして、変調/送信処理部3により送信する。

【0019】なお、基地局において、相手の移動局がハーフレートに対応していない場合は、音声信号もフルレートで送信する。

【0020】音声信号と非音声信号とを同時に送信する場合は、制御部1の制御で、音声信号と非音声信号とを交互にTDM/TDMA処理部2により、スロットに割り付け、変調/送信処理部3により送信する。音声信号と非音声信号とにどちらを小さいスロット番号のスロ

ットに割り付けて送信するかは、予め決めておく。

【0021】さて、フルレート又はハーフレートで送られてくる音声信号やデータ信号のような非音声信号のみの信号は、復調/受信処理部4で受信され、復調される。そして、TDM/TDMA処理部2で、送られてきた信号に従って、フルレート、ハーフレートでもとの信号に戻される。

【0022】また、フルレートの1チャンネルで、交互に音声信号と非音声信号を含む受信信号は、同様に復調/受信処理部4で、受信、復調される。そして、TDM/TDMA処理部2で、制御部1の制御により、交互にもとの音声信号と非音声信号に戻される。この場合、スロット番号の小さい方をどちらの信号とするかは、予め決めておく。

【0023】上記の音声信号と非音声信号を同時に伝送する場合は、移動局が発呼もしくは着呼した時点で伝送方法を決定するか、もしくは音声信号か非音声信号で通信中にモード切り替えて伝送方法を決定するようにする。

【0024】このように、本発明では、音声信号と非音声信号を同時に伝送する場合は、1つの呼とフルレートのチャンネルに2つのハーフレートチャンネルを割り当て、一方のハーフレートチャンネルで音声信号を送信し、他方のハーフレートチャンネルで非音声信号を送信する。これにより、1回の電話をかける操作を行うことにより、相手側に音声信号と非音声信号(データ)を送ることができる。そのため、2台の移動局をそれぞれ操作しなければならない作業の煩雑さをなくすることができる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、2種類の情報速度(ハーフレートおよびフルレート)を用いることのできるデジタル移動通信において、1つの呼として一方のハーフレートチャンネルで音声信号を送信し、他方のハーフレートチャンネルで非音声信号を送信しているため、1台の移動局で音声信号と非音声信号を煩雑な作業の必要なく同時に伝送することができる。

【図面の簡単な説明】

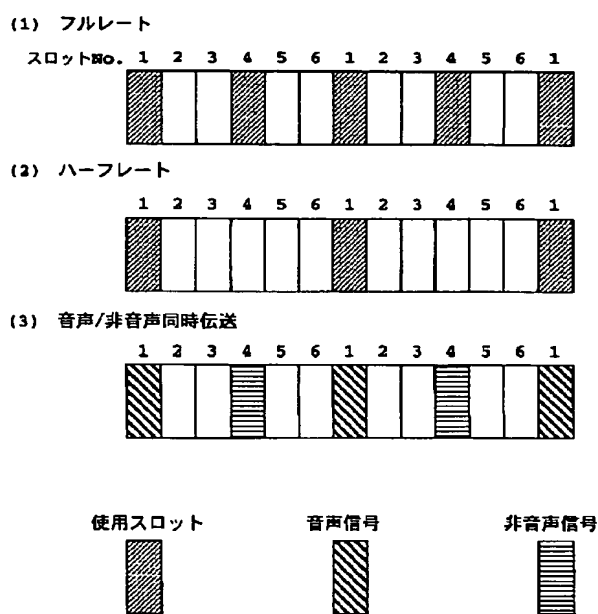
【図1】本発明による無線区間スロットの使用例を示す図である。

【図2】本発明による音声/データ同時伝送装置のブロック図である。

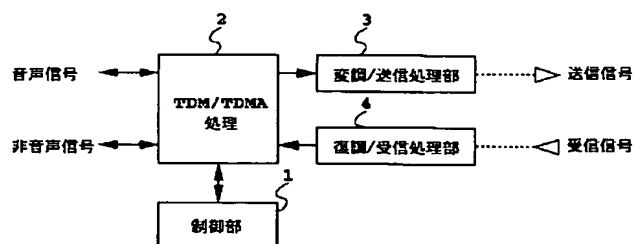
【符号の説明】

- 1 制御部
- 2 TDM/TDMA処理部
- 3 変調/送信処理部
- 4 復調/受信処理部

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 中山 博文
 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
 ティ・ティ移動通信網株式会社内

BEST AVAILABLE COPY